

## Television channel receiver equipped with a system for automatic allocation of channels

Patent Number: FR2685845

Publication date: 1993-07-02

Inventor(s): ROBERT RODENBUCHER

Applicant(s): THOMSON CONSUMER ELECTRONICS (FR)

Requested Patent:  FR2685845

Application Number: FR19910016164 19911226

Priority Number(s): FR19910016164 19911226

IPC Classification: H04N5/50; H04N7/00

EC Classification: H03J1/00A5B2, H04N5/50

Equivalents:

### Abstract

Television transmissions receiver comprising a device for memorising the channels to which the transmissions are allocated. With the memory-storage device is associated a memory in which are stored, during manufacture, the channels allocated to the television transmissions in a given geographical region. Preferably this memory is associated with a device for automatically allocating channels to transmissions.

Data supplied from theesp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
 PARIS

(11) N° de publication :  
 (à n'utiliser que pour les  
 commandes de reproduction)

2 685 845

(21) N° d'enregistrement national :

91 16164

(51) Int Cl<sup>5</sup> : H 04 N 7/00, 5/50

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.12.91.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite : THOMSON  
 CONSUMER ELECTRONICS — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
 demande : 02.07.93 Bulletin 93/26.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
 recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
 apparentés :

(72) Inventeur(s) : Rodenbucher Robert.

(73) Titulaire(s) :

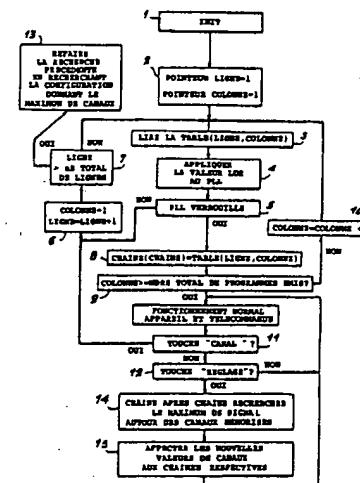
(74) Mandataire : Grynwald Albert Thomson-CSF SCPI.

(54) Récepteur de chaînes de télévision muni d'un système d'affectation automatique des canaux.

(57) Récepteur d'émissions de télévision comprenant un  
 dispositif pour mémoriser les canaux auxquels sont affec-  
 tés des émissions.

Au dispositif de mémorisation on associe une mémoire  
 dans laquelle sont mémorisés, lors de la fabrication, les ca-  
 naux affectés aux émissions de télévision dans une zone  
 géographique donnée.

De préférence cette mémoire est associée à un dispositif  
 pour affecter automatiquement des canaux à des émis-  
 sions.



FR 2 685 845 - A1



## RECEPTEUR DE CHAINES DE TELEVISION MUNI D'UN SYSTEME D'AFFECTATION AUTOMATIQUE DES CANAUX.

5

La présente invention se rapporte à un récepteur de chaînes de télévision muni d'un système d'affectation automatique des canaux.

Les chaînes de télévision sont reçues dans une région déterminée en 10 empruntant des canaux dont les numéros font l'objet d'une affectation officielle.

Dans un téléviseur, un magnétoscope ou dans tout autre système de réception de chaînes télévisées, le calage du tuner est généralement effectué par l'intermédiaire d'un dispositif à boucle de verrouillage de phase recevant un nombre correspondant à un canal de réception et assurant la synthèse de la fréquence 15 d'accord correspondant à ce canal. Si la présence d'une émission est détectée à cette fréquence, le système engendre un signal indicateur de présence.

La procédure d'affectation des canaux à des numéros ou codes permettant le rappel rapide de ces canaux est effectuée à la main, par l'intermédiaire ou non d'une télécommande. L'utilisateur fait défiler les canaux 20 jusqu'à obtention d'un signal ou d'une image, ajuste éventuellement la fréquence d'accord de façon plus fine et affecte un numéro à chacun des canaux qu'il désire pouvoir rappeler. Ce numéro correspond généralement au numéro de la chaîne présente sur ce canal (TF1 correspond à 1, Antenne 2 à 2, etc...).

Sur d'autres appareils, il existe un ou plusieurs potentiomètres devant 25 être réglés à la main pour chaque chaîne recherchée.

Cette façon de procéder est longue et fastidieuse et l'est d'autant plus que le nombre de chaînes est grand.

Par ailleurs, les systèmes actuels obligent l'utilisateur à balayer inutilement un grand nombre de canaux inoccupés.

30 Un autre inconvénient de ce genre de récepteur est la nécessité de recommencer l'opération d'affectation à chaque déplacement de l'appareil d'une région de réception à une autre. En effet, certains canaux ne sont pas utilisés dans certaines régions et une même chaîne peut être diffusée sur deux canaux différents

dans deux régions différentes. Un utilisateur n'ayant pas l'habitude de programmer un récepteur perdra un temps important à l'installation de l'appareil.

L'invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients. Elle concerne un récepteur de chaînes télévisées comprenant un dispositif pour 5 mémoriser les canaux recevant des émissions, caractérisé en ce qu'on lui associe une mémoire dans laquelle sont mémorisés, lors de la fabrication, les canaux affectés aux émissions de télévision dans une zone géographique donnée. De préférence cette mémoire est associée à un dispositif pour affecter automatiquement des canaux à des émissions.

10 La mémoire contient des informations concernant l'affectation des émissions de télévision aux canaux et inversement. Le terme "émission" englobe ici et dans tout ce qui suit, tout signal de télévision.

15 Selon un exemple de réalisation de la mémoire, celle-ci contient pour chaque canal et pour une zone géographique donnée, une identification de l' (ou des) émission(s) disponible(s), et pour chaque émission dans une zone donnée, la liste des canaux possibles. Ces informations sont programmées lors de la fabrication de l'appareil.

20 On divise une zone en plusieurs régions. Deux régions se distinguent par le fait que les affectations des canaux aux émissions ne sont pas identiques. La mémoire contient alors pour chaque région une information sur l'affectation d'un canal à chaque émission. Dans le cas où le récepteur est un téléviseur, la mémoire 25 contient des informations concernant les canaux correspondant au(x) modulateur(s) du ou des magnétoscope(s).

25 Selon un mode de réalisation, la mémoire est amovible. L'utilisateur l'enfiche sous forme de carte, cartouche ou autre moyen de stockage, dans le récepteur ou la télécommande.

30 Le procédé d'affectation automatique est basé sur l'exploitation des données contenues dans la mémoire. En extrayant les numéros des canaux et en les fournissant au système à boucle à verrouillage de phase, on réalise des accords pouvant correspondre à la capture d'une chaîne.

La présence de la mémoire a pour avantage de permettre de ne balayer que les canaux sur lesquels la présence d'une émission est probable.

Il ne s'agit donc pas ici d'une scrutation exhaustive des bandes de fréquences suivie d'une mémorisation des canaux ayant fourni un maximum de signal. Car, dans ce cas, tout serait mémorisé, y compris les échos et le bruit. La probabilité de présence de ces éléments indésirables est loin d'être nulle et peut par 5 conséquent produire des erreurs d'affectation.

Le système, ayant, a priori, connaissance des canaux normalisés et autorisés, essaiera par programme les combinaisons de canaux se trouvant en mémoire.

Pour une meilleure compréhension de l'invention et pour mieux faire 10 ressortir ses caractéristiques, on décrit ci-après un exemple non limitatif illustré par les figures sur lesquelles :

La figure 1 représente l'organigramme de fonctionnement d'un système d'affectation automatique des canaux, et

La figure 2 est un schéma d'organisation de la mémoire d'affectation.

15 Dans cet exemple, la mémoire d'affectation (Fig. 2) est organisée sous forme d'une matrice dont les lignes représentent les régions de diffusion et dont les colonnes représentent l'ensemble des émissions disponibles. L'affectation des canaux est différente dans chaque région de diffusion.

Les lettres A à I désignent des numéros de canaux.

20 Dans l'organigramme, (Fig. 1) on désigne par "ligne" le numéro de ligne et par "colonne" le numéro de colonne. Ces numéros sont les pointeurs servant à adresser un numéro de canal dans la mémoire. Le procédé décrit dans cet organigramme est effectué à l'aide d'un microprocesseur faisant partie du récepteur.

Le processus d'affectation automatique selon l'exemple de réalisation est 25 le suivant :

Le processus est lancé, automatiquement ou par l'utilisateur, lorsqu'une recherche d'émission est nécessaire (Etape 1).

Les numéros de ligne et de colonne sont alors initialisés tous deux à la valeur 1 : la recherche débute dans la première région avec la première émission 30 (Etape 2).

Le numéro du canal correspondant est alors extrait de la mémoire (Etape 3) et est fourni au système à boucle (PLL) de verrouillage de phase (Etape 4). La présence d'une émission est alors testée sur ce canal (Etape 5).

S'il n'y a pas présence d'une émission, il est supposé que la région pour 5 laquelle la recherche se fait n'est pas la bonne. Dans ce cas (Etape 6), la recherche recommence au début de la ligne suivante s'il reste des lignes encore non explorées (Test étape 7).

Si une émission est effectivement détectée, le couple (chaîne, canal) est mémorisé, la chaîne correspondant au numéro de la colonne (Etape 8).

10 Dans ce dernier cas est effectué un test (Etape 9) permettant de déterminer si toutes les chaînes d'une région ont été associées à des canaux.

Si la réponse est négative, la recherche est poursuivie sur la même ligne avec la colonne suivante.

15 Si la réponse est positive, l'utilisateur peut vérifier que l'affectation est correcte : il visualise les émissions et constate si l'image vue correspond bien au programme désiré.

S'il n'est pas satisfait, il peut appuyer sur la touche "canal" (Etape 10). Dans ce cas, le processus est repris à l'étape 6.

20 En cas d'images insatisfaisantes, il est possible par l'intermédiaire d'une touche classique de "réglage", de s'écartier des valeurs nominales données par la table pour obtenir un accord plus satisfaisant (étapes 14 et 15).

Dans le cas où toutes les lignes auraient été essayées sans succès, il sera proposé à l'utilisateur la configuration de canaux correspondant au maximum d'émissions.

25 Selon une réalisation, non représentée, de l'invention, un moyen de recherche et de programmation manuelle est aussi à la disposition de l'utilisateur.

Dans une variante des moyens sont prévus pour que l'utilisateur puisse choisir la région pour laquelle une recherche sera effectuée.

La mémoire peut contenir des informations indiquant qu'une chaîne 30 n'est pas disponible dans une région. Dans ce cas, lors de la recherche, cette chaîne est ignorée.

Dans une réalisation, les informations contenues dans la mémoire peuvent être affichées à tout moment automatiquement ou grâce à une commande manuelle. Par exemple, pour un canal donné, les numéros d'émissions possibles s'affichent lors de (ou après) la recherche.

5 Inversement, les canaux possibles pour une chaîne donnée peuvent être affichés.

Il est préférable que le contenu de la mémoire ne puisse pas être modifié par l'utilisateur. Toutefois, dans une réalisation, la mémoire est reprogrammable par l'utilisateur par exemple, lorsqu'il change de zone géographique (c'est-à-dire de 10 pays).

La mémoire se trouve dans le récepteur ou dans la télécommande. Cette mémoire peut présenter plusieurs parties dont une dans la télécommande. Dans une réalisation, elle est amovible.

Cette mémoire peut être utilisée pour filtrer bruits et échos lors d'un 15 balayage continu des canaux ou de la gamme de fréquences correspondant à une diffusion d'émissions télévisées. La mémoire n'est alors pas utilisée pour l'affectation automatique des émissions aux canaux mais, pour rejeter automatiquement les affectations qui ne se trouveraient pas en mémoire.

L'invention n'est pas limitée à la réception d'émissions de télévision. 20 Elle s'applique de façon générale à la réception d'ondes électromagnétiques par exemple à un récepteur d'émissions radiophoniques.

## REVENDICATIONS

- 5        1. Récepteur d'émissions de télévision comprenant un dispositif pour mémoriser les canaux auxquels sont affectés des émissions, caractérisé en ce qu'on lui associe une mémoire dans laquelle sont mémorisés, lors de la fabrication, les canaux affectés aux émissions de télévision dans une zone géographique donnée.
- 10      2. Récepteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mémoire contient, associée à chaque canal affecté, une identification de l'émission (ou des émissions) affectée(s) à ce canal.
- 15      3. Récepteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la zone étant séparée en régions, deux régions se distinguant par le fait que les affectations des émissions aux canaux ne sont pas identiques, la mémoire contient en plus une information sur l'affectation des émissions aux canaux dans chaque région.
- 20      4. Récepteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de recherche d'émissions parmi les seuls canaux affectés qui se trouvent dans ladite mémoire.
- 25      5. Récepteur selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la recherche est effectuée automatiquement parmi les canaux affectés correspondant tous à une région donnée.
- 30      6. Récepteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que, s'il n'est pas détecté d'émission sur tous les canaux affectés d'une région, la recherche recommence parmi les canaux d'une autre région non encore explorée.
- 25      7. Récepteur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la mémoire est reprogrammable, notamment par l'utilisateur.
- 30      8. Récepteur selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la mémoire est amovible.
- 30      9. Récepteur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour effectuer une recherche et une programmation manuelles d'émission.

10. Récepteur selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de sélection pour permettre à l'utilisateur de choisir la région pour laquelle la recherche s'effectue.

11. Récepteur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen pour afficher les informations contenues dans la mémoire.

12. Récepteur selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen pour que, lors de la recherche automatique ou manuelle, s'affiche pour chaque canal l'ensemble des émissions possibles.

13. Récepteur selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen pour afficher, pour toute émission, les canaux sur lesquels cette émission peut être présente.

14. Récepteur selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen pour indiquer qu'une émission n'est pas disponible dans une région donnée.

15. Récepteur selon la revendication 14, caractérisé en ce que lors de la recherche automatique pour ladite région, l'émission ou chaîne non disponible n'est pas prise en compte.

16. Récepteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que la mémoire est comprise entièrement ou en partie dans la télécommande.

17. Récepteur selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que la mémoire contient des informations concernant les canaux correspondant aux modulateurs de magnétoscopes.

18. Récepteur d'ondes électromagnétiques comprenant un dispositif pour mémoriser les canaux auxquels sont affectées des émissions, caractérisé en ce qu'on lui associe une mémoire dans laquelle sont mémorisés, lors de la fabrication, les canaux affectés aux émissions dans une zone géographique donnée.

112

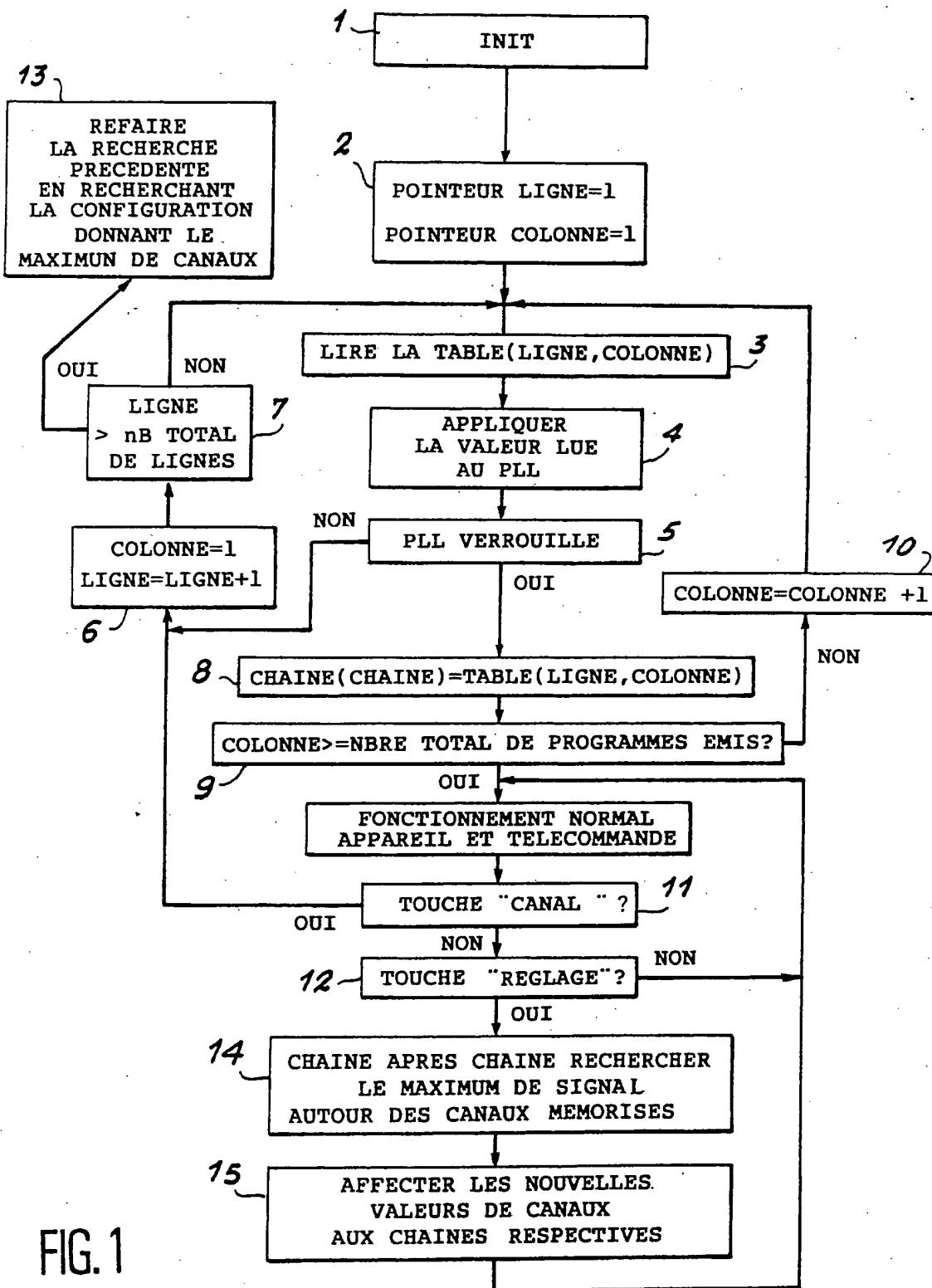


FIG. 1

2.2

FIG. 2

CHAINE REGION	TF1	A2	FR3	C+	LA5	M6
REGION 1	A	B	C	D	E	F
REGION 2	G	H	C	D	B	I
REGION 3	I	B	H	A	D	C

# REPUBLIQUE FRANÇAISE

2685845

**N° d'enregistrement  
national**

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FR 9116164  
FA 466479

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 301 770 (PRS CORPORATION)	1-7, 10-12
A	* colonne 4, ligne 18 - ligne 43 * * colonne 5, ligne 16 - colonne 6, ligne 17 * * colonne 6, ligne 54 - colonne 7, ligne 6 * * colonne 6, ligne 41 - ligne 56 * * colonne 11, ligne 21 - colonne 12, ligne 55 * -----	9,13,14
X	GB-A-2 064 905 (SMITHS INDUSTRIES)	1,4,11, 18
A	* page 1, ligne 5 * * page 1, ligne 51 - page 2, ligne 13 * * page 3, ligne 5 - ligne 6 * * page 3, ligne 26 - ligne 50 * -----	5,9,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		H04N H03J
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
20 AOUT 1992		YVONNET J.W.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X	particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention
Y	particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
A	permet à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général	D : cité dans la demande
O	divulgation non écrite	L : cité pour d'autres raisons
P	document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant